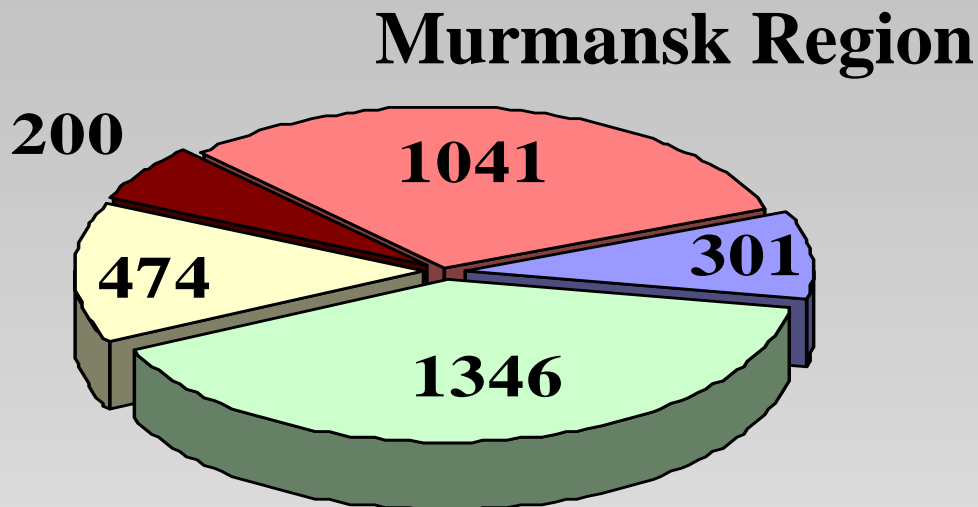
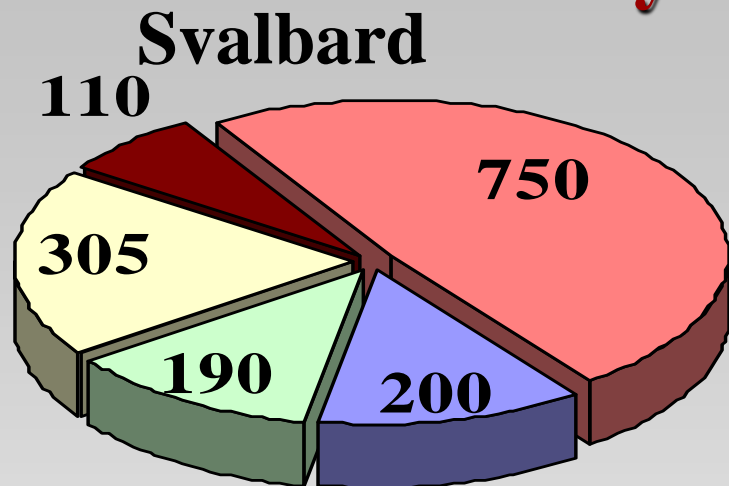




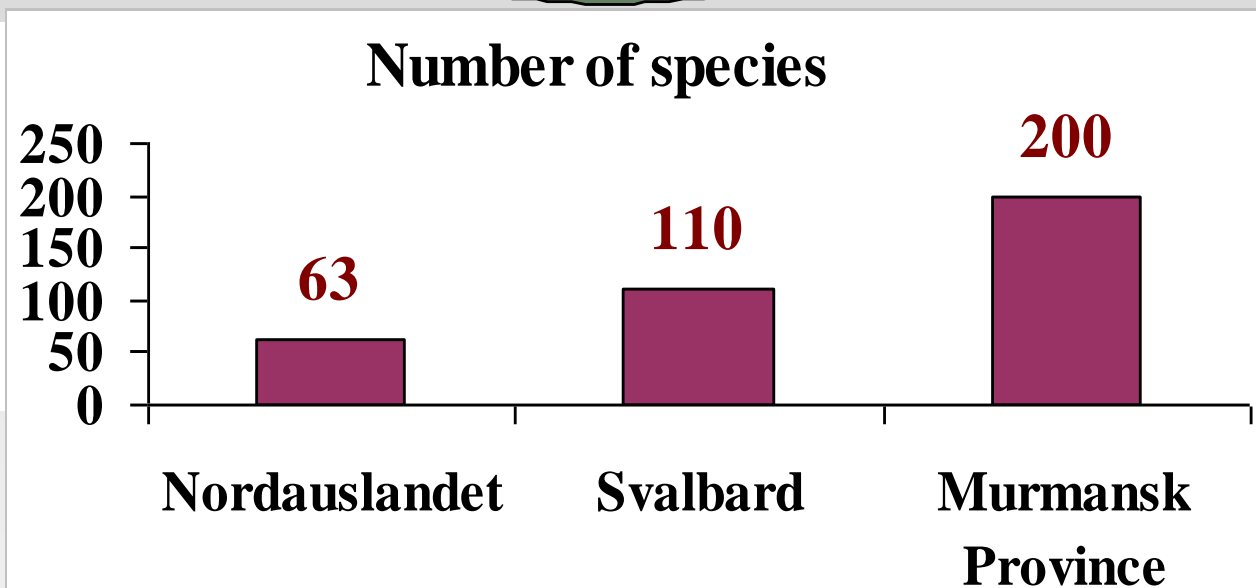
# **Экология и распространение на Шпицбергене редких и малоизвестных печеночников**

**Н.А.Константинова, А.Н.Савченко  
Полярно-альпийский ботанический  
сад-институт КНЦ РАН**

# Число видов печеночников уменьшается с продвижением на север, но доля во флоре увеличивается

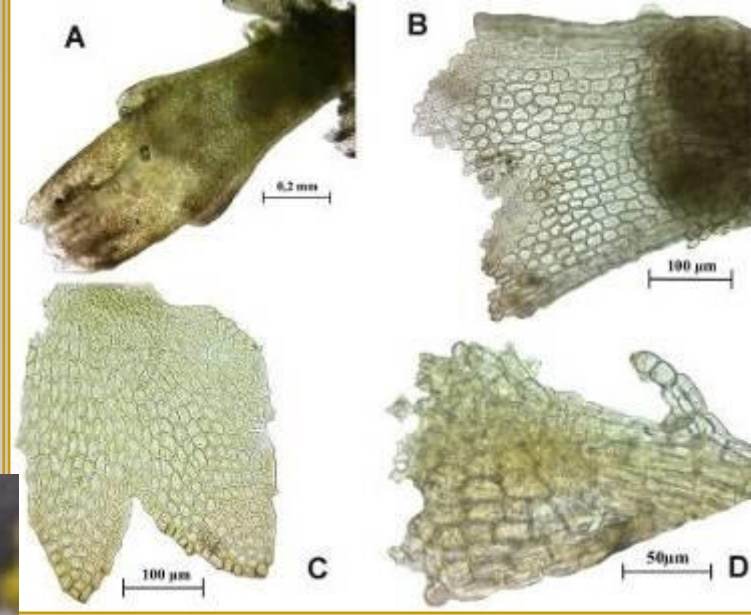


- Vascular plants
- Mosses
- Hepatics
- Lichens
- Суанопросаруоtha

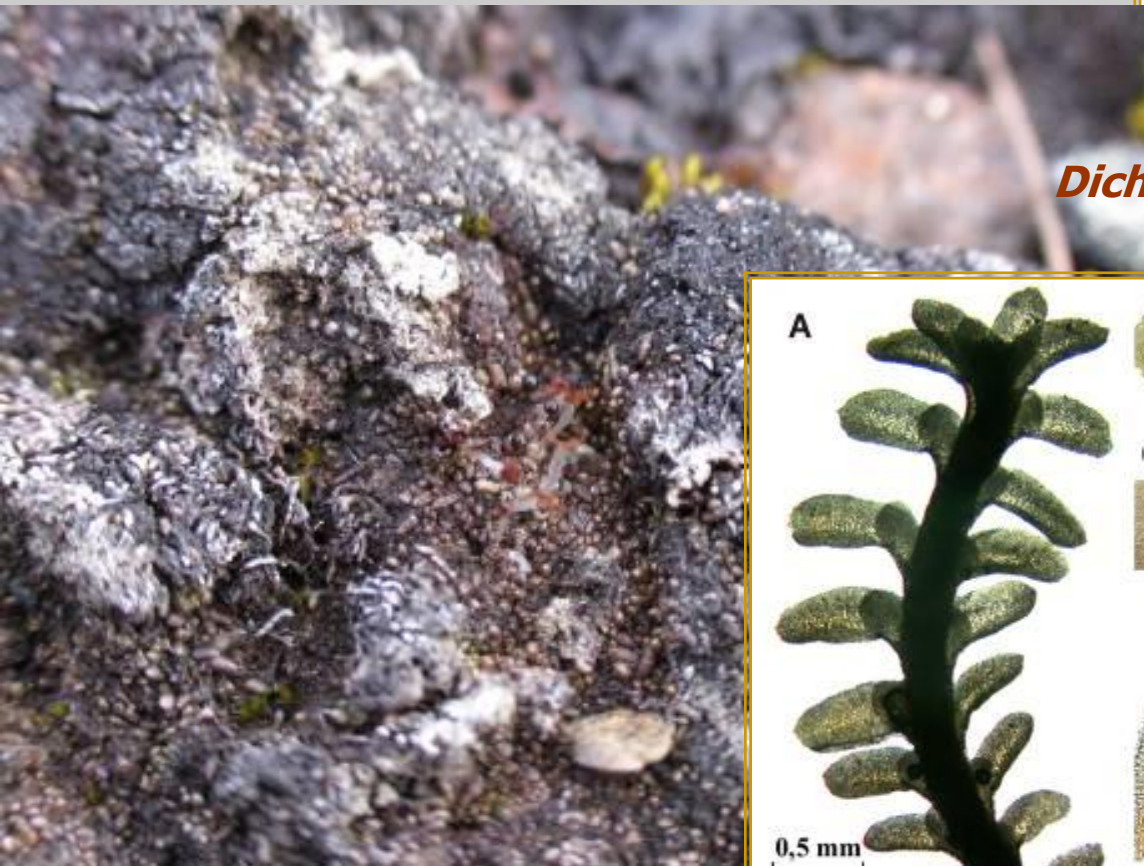




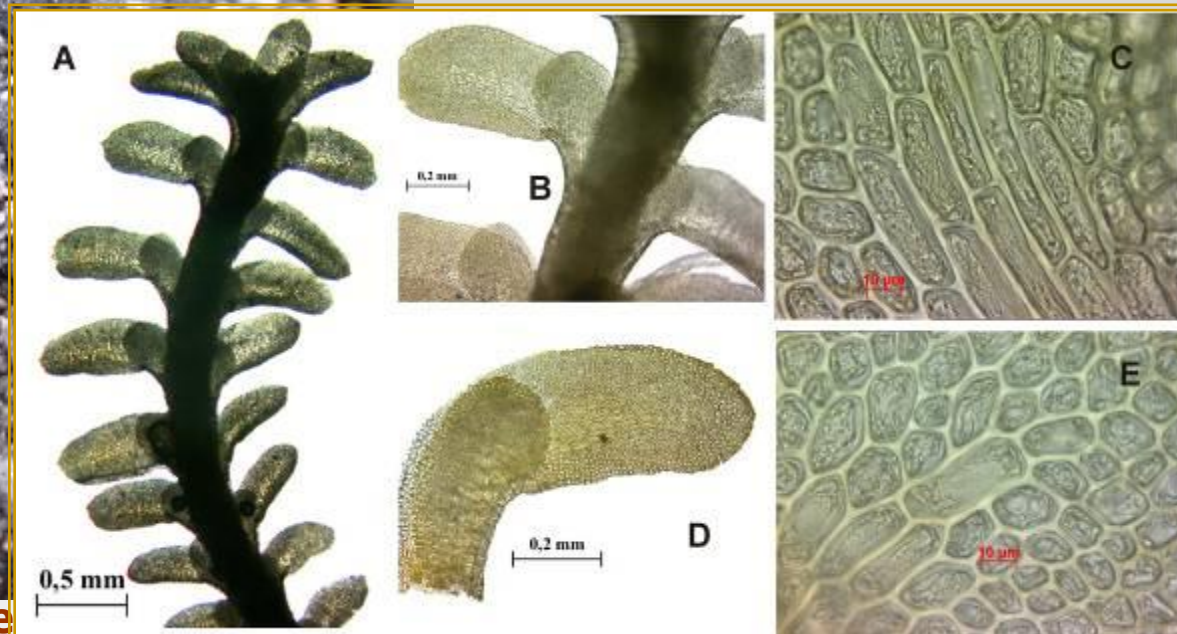
**Печеночники – это  
мельчайшие растения обычно  
не более 1-2 мм шириной и  
нескольких миллиметров  
длиной**



*Dichiton integerrimum* (Lindb.) H. Buch  
var. *obtusum* (Culm.) Müll. Frib.



*Prasanthus suecicus* – one of the  
commonest liverwort on Svalbard



*Diplophyllum albicans* (Dumort.) Dumort.



*Tetralophozia setiformis* –червеобразный  
печеночник, широко распространенный в  
районах с россыпями крупных валунов





Помимо листостебельных форм есть слоевищные  
печеночники, как простые, например,  
*Aneura pinguis* L.





**Так и сложные - *Sauteria alpina* – один из наиболее широко распространенных здесь печеночников**



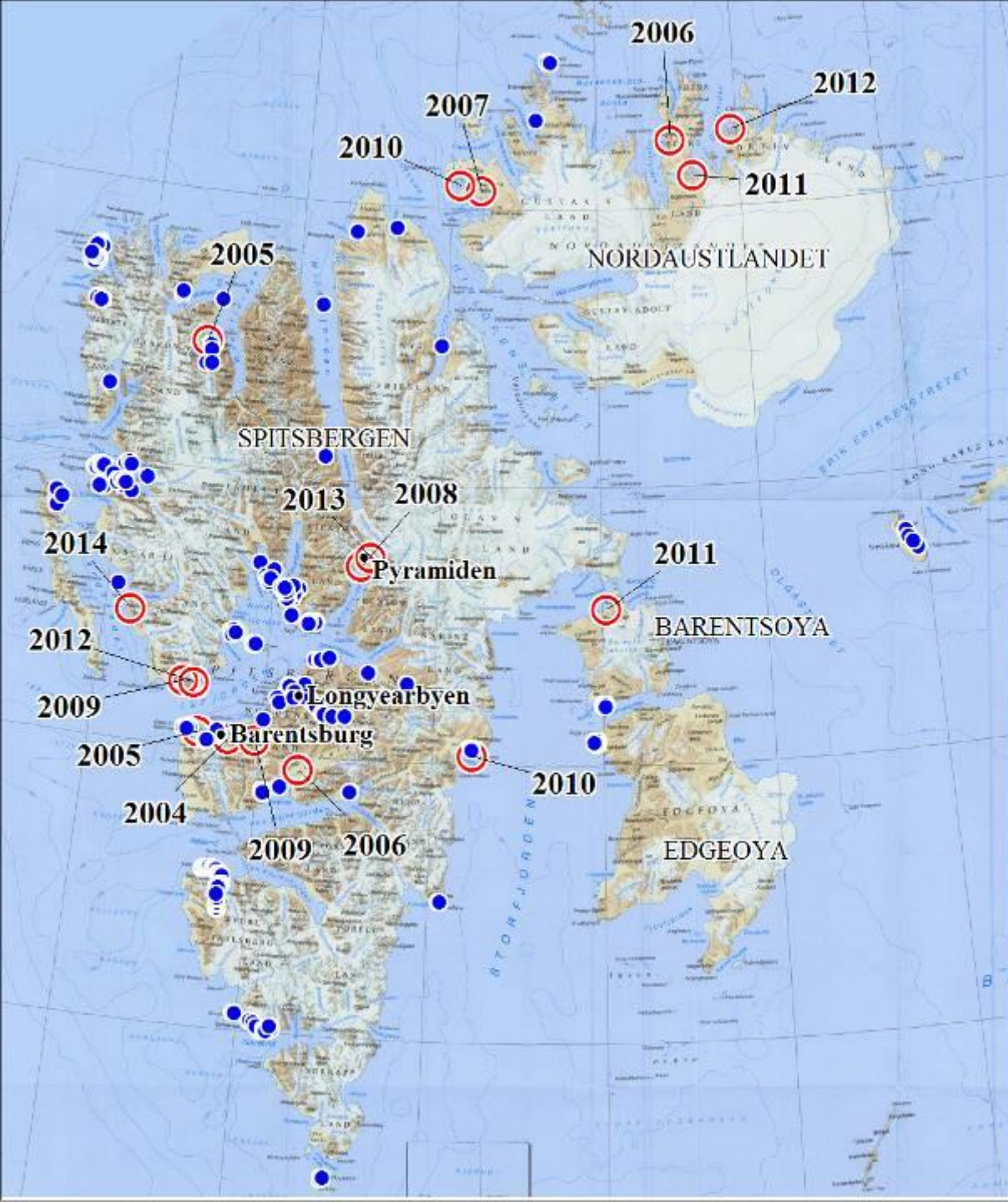




**Созданы ГИС,  
содержащие данные  
(литературные и  
оригинальные) по  
распространению видов на  
арх. Шпицберген**

**Красными точками даны  
места сбора печеночников  
по литературным данным  
с 1875г.**

**В целом до наших работ  
сборами было охвачено  
большинство свободных ото  
льда территорий  
Практически не исследованной  
был о. Северо-Восточная Земля**

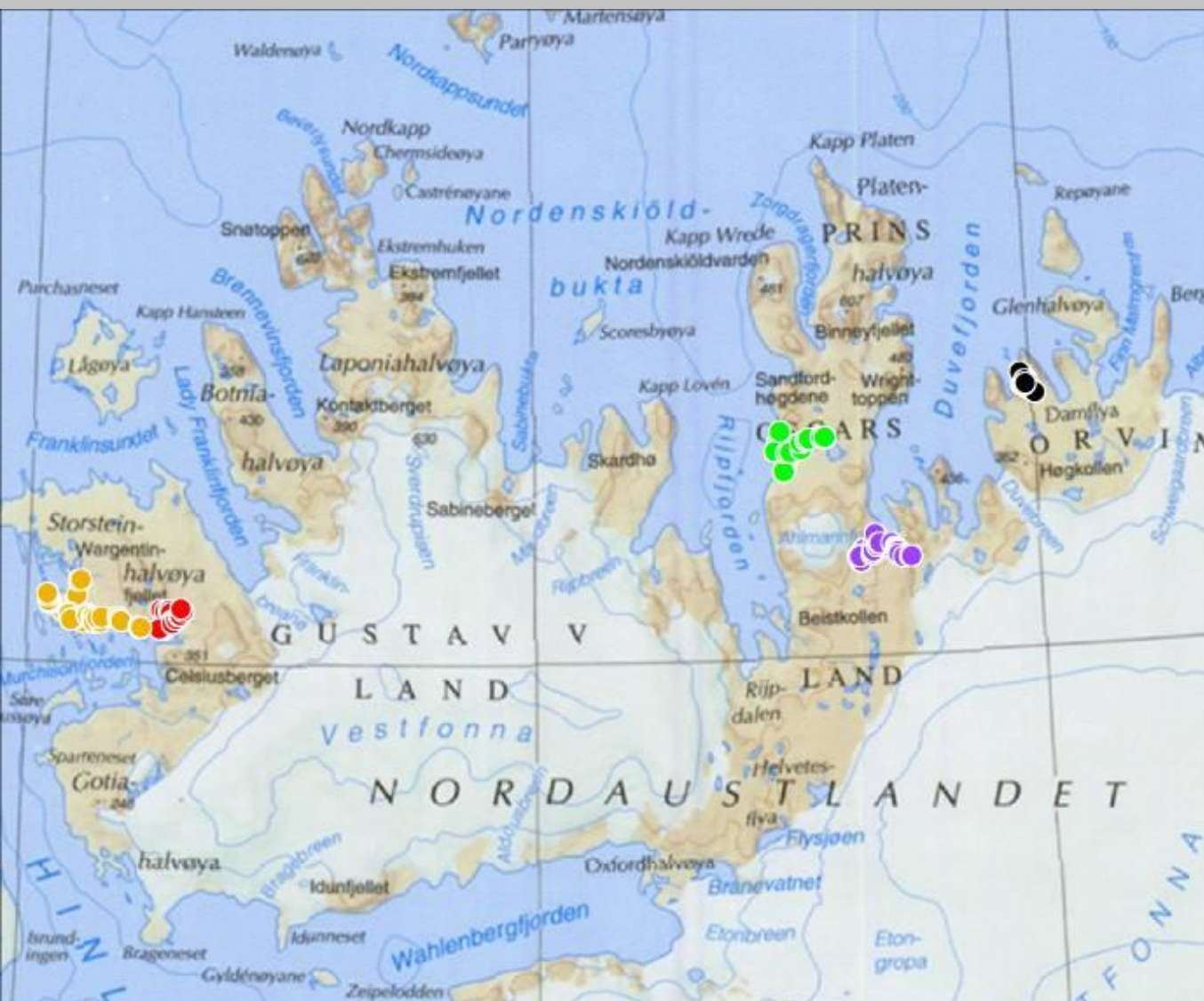


✓ Большинство точек сбора в предыдущие годы сосредоточены вблизи поселков и (Баренцбург, Лонгиер, Нью-Алезунд), научно-исследовательских станций, а также отдельных точек на побережье, где сборы производились в ходе научно-исследовательских экспедиций на судах (в основном 19 век)

✓ Мы сосредоточили усилия на работах в ранее необследованных районах.



# Места сборов на о. Северо-Восточная Земля



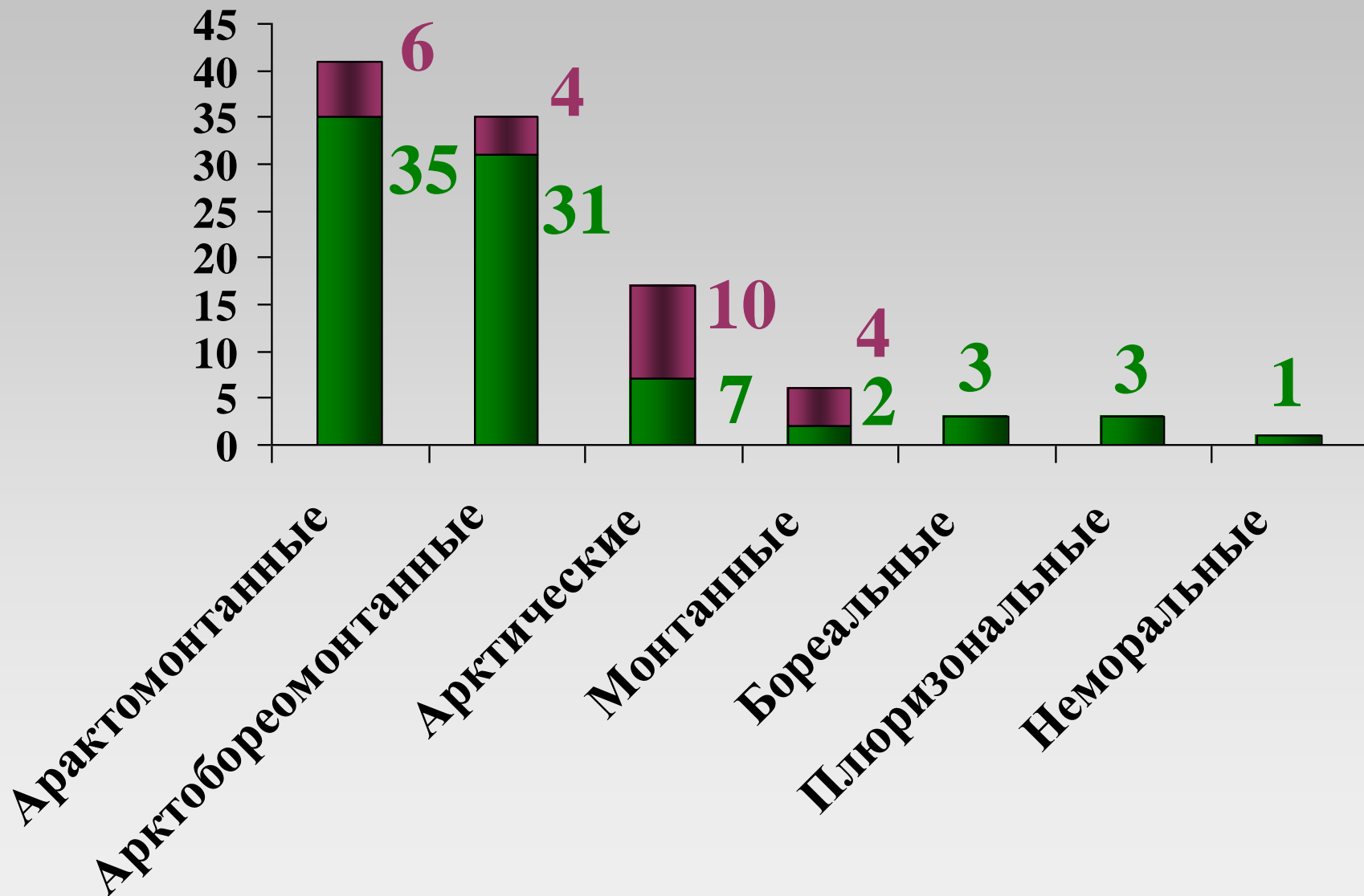
**The most poorly studied area of Svalbard is Nordauslandet**

**We were happy to collect hepatics in 5 different areas:**

- ✓ **Northern coast of Murchisonfjorden including Nordvika bay and Kinnvika**
- ✓ **Prins Oscars Land including Invika Bay**
- ✓ **Orvin Land (Lusegrasvika Bay)**

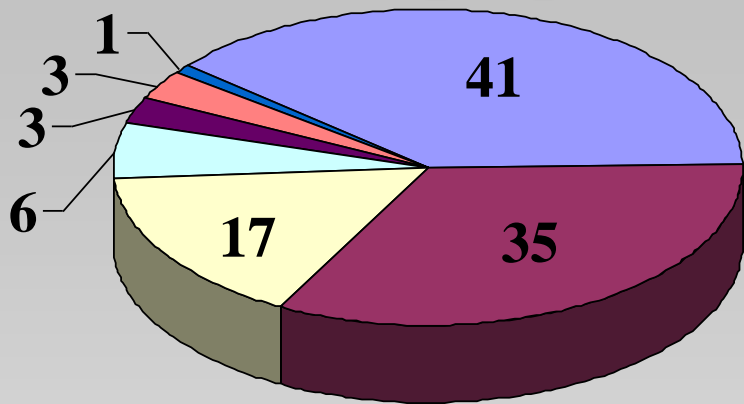
■ Число новых видов

■ Число известных видов на арх. Шпицберген

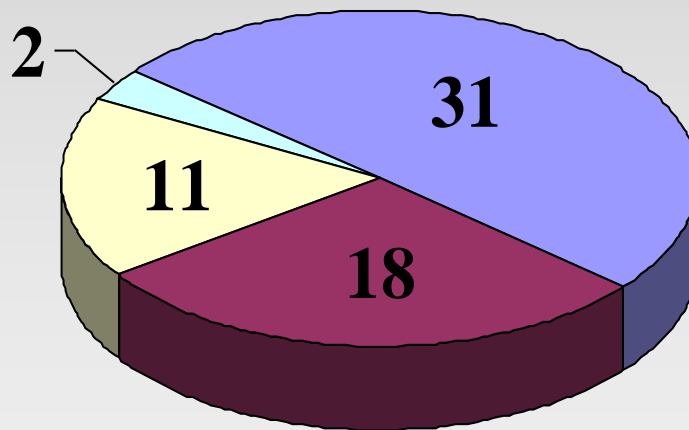




# Распределение печеночников Шпицбергена по географическим элементам



- Арактомонтанные
- Арктобореомонтанные
- Арктические
- Монтанные
- Бореальные
- Плюризональные
- Неморальные

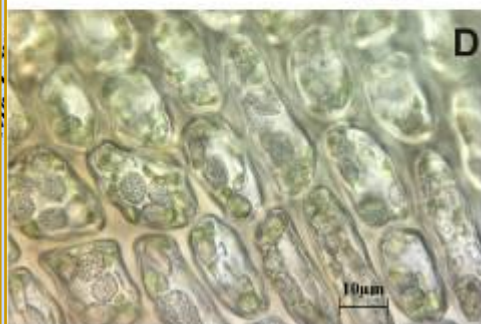
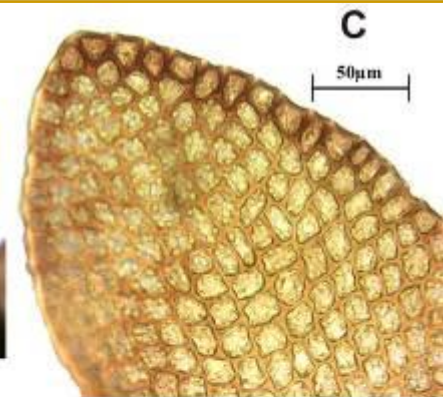
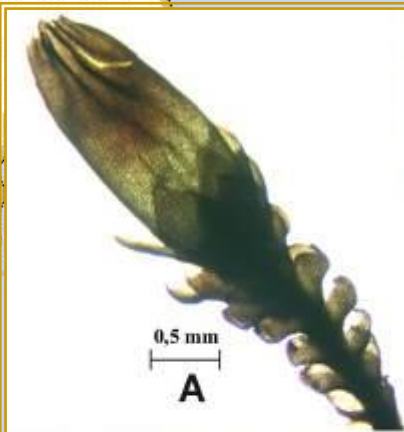


- Арактомонтанные
- Арктобореомонтанные
- Арктические
- Плюризональные

## Распределение печеночников о.Северо-Восточная Земля по географическим элементам

**Anastrophyllum sphenoloboides R.M.Schust**

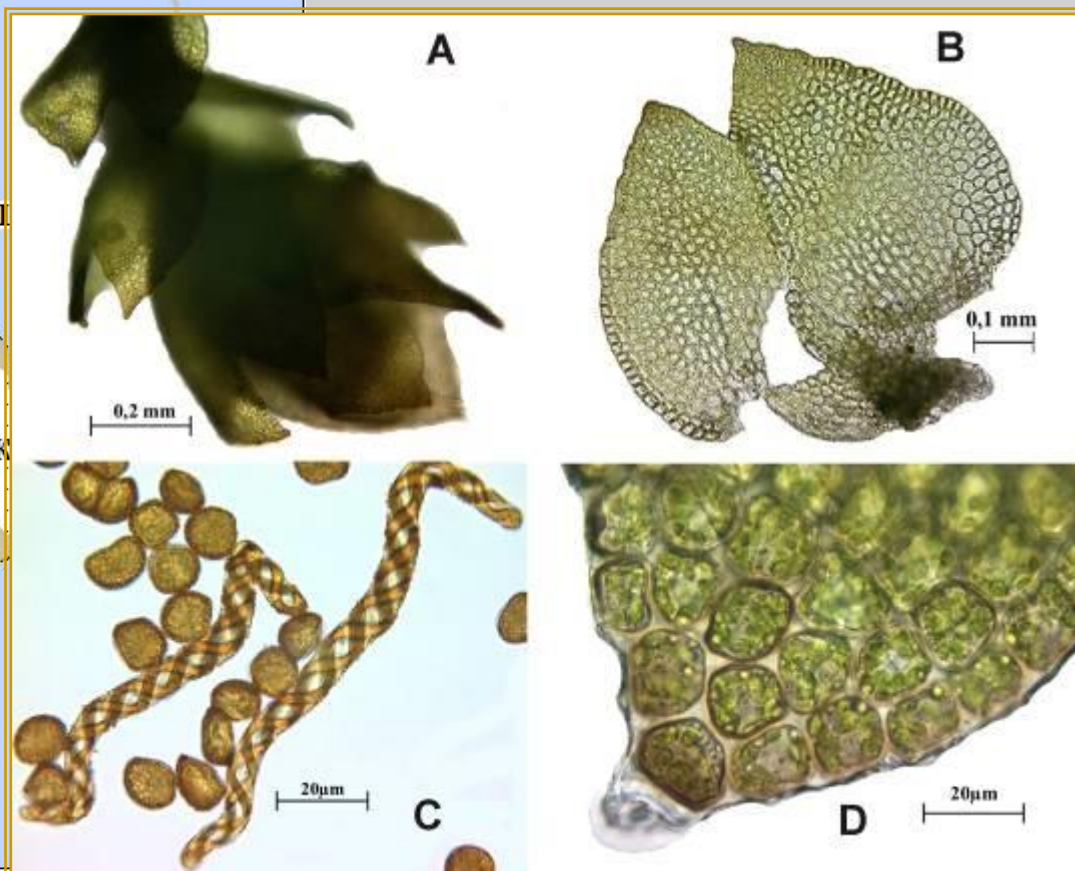
**Арктический  
малоизученный  
ВИД  
*Anastrophyllum  
sphenoloboides*  
R.M. Schust.**





*Marsupella sprucei* (Limpr.) H.Bern.)

**НОВЫЙ ДЛЯ  
ШПИЦБЕРГЕНА ВИД  
*Marsupella  
sprucei* (Limpr.)  
H.Bern.**



# Новые для Шпицбергена печеночники

✓ *Bucegia romanica* – редкий в мире вид, впервые выявлен нами на архипелаге, причем в нескольких точках (Konstantinova N.A., Vilnet A.A., Ștefănuț S. 2014. On the distribution and variability of *Bucegia romanica* Radian // *Arctoa*. 23. P. 137-144)



Выявлены 24 новых для Шпицбергена печеночника (Konstantinova & Savchenko, 2008; 2011 etc.)



# Необычные арктические формы: интенсивный темный (до черного) цвет, специфические формы роста

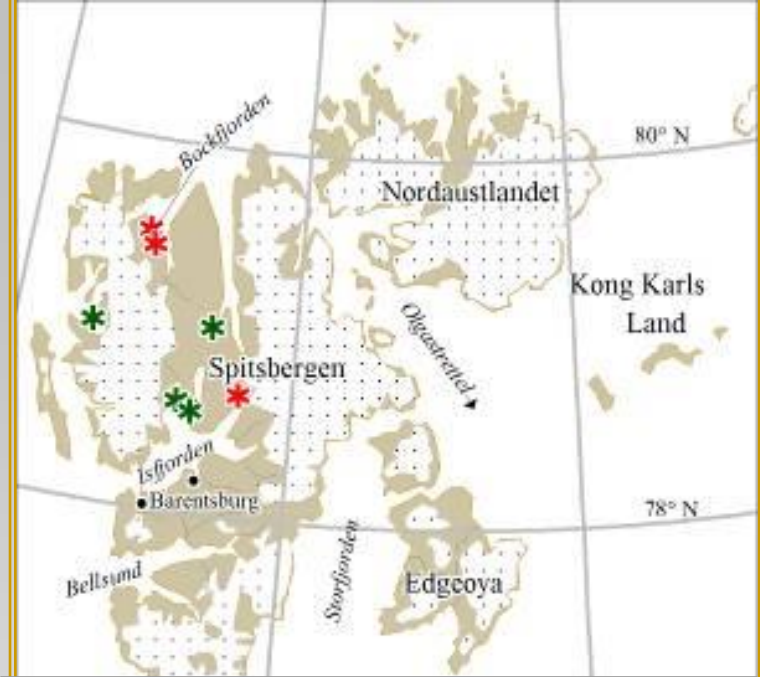
*Clevea hyalina* (Sommerf.)  
Lindb. [*Athalamia*  
*hyalina* (Sommerf.) S. Hatt.]  
var. *rufescens* (S. W.  
Arnell) Konstant.



*Preissia quadrata* (Scop.)  
Nees в смеси с *Clevea*  
*hyalina* и *Scapania*  
*gymnostomophila* Kaal.

✓ **Найдены новые местонахождения, и уточнено распространение редких видов**

✓ **Выяснилось, что виды, ранее относившиеся к числу редких – нередки, а порой и обильны в подходящих для них местообитаниях**



***Leiocolea gillmanii* (Austin) Evans**

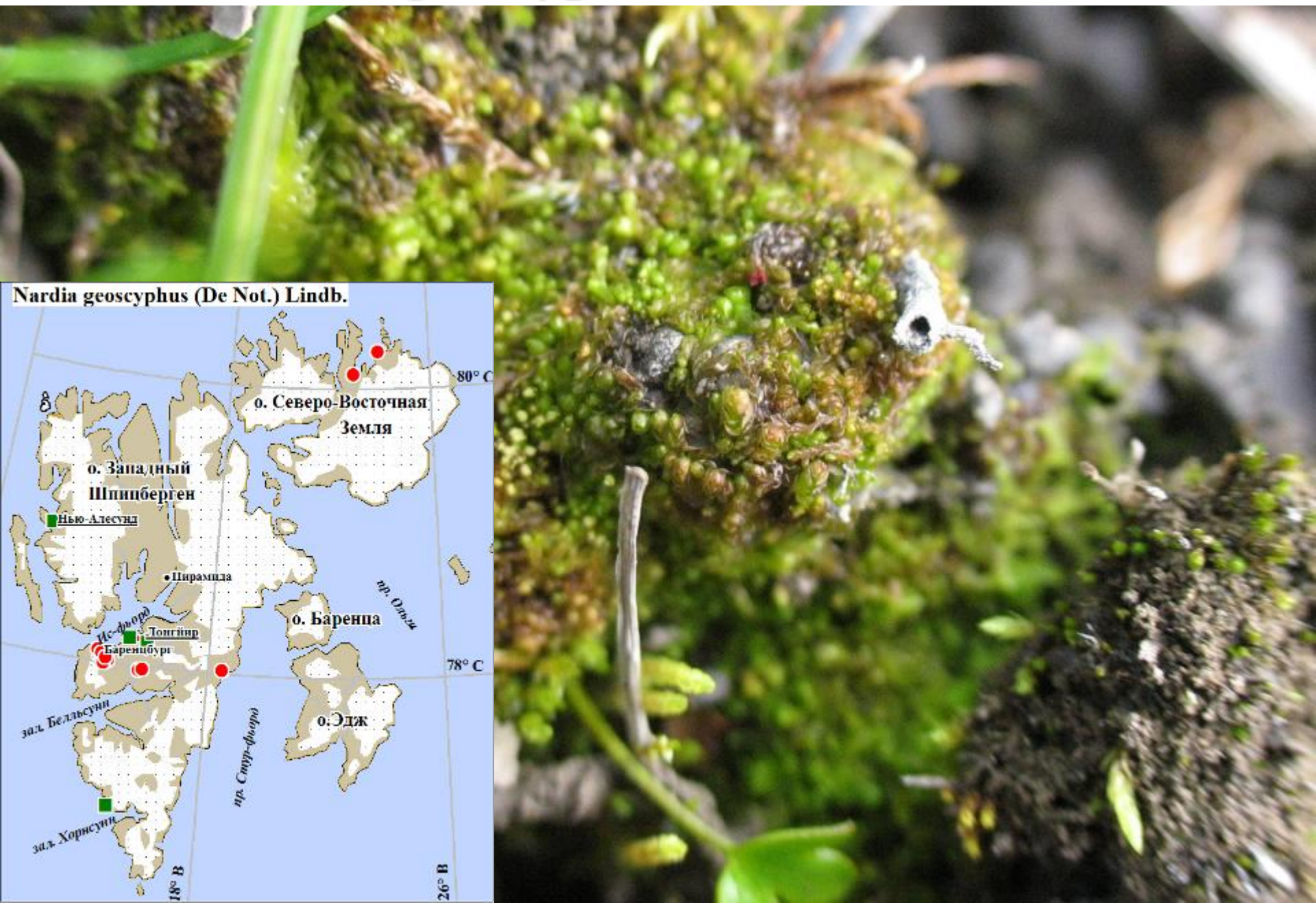


***Blasia pusilla* L. редкий на Шпицбергене вид, с  
очень нехарактерным для него обликом**



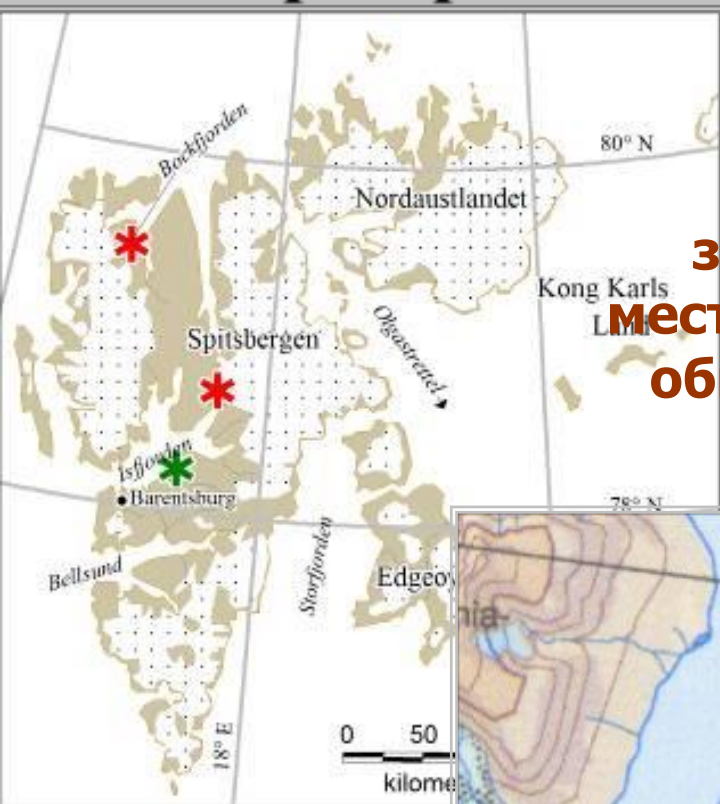


# Nardia geoscyphus (De Not.) Lindb.





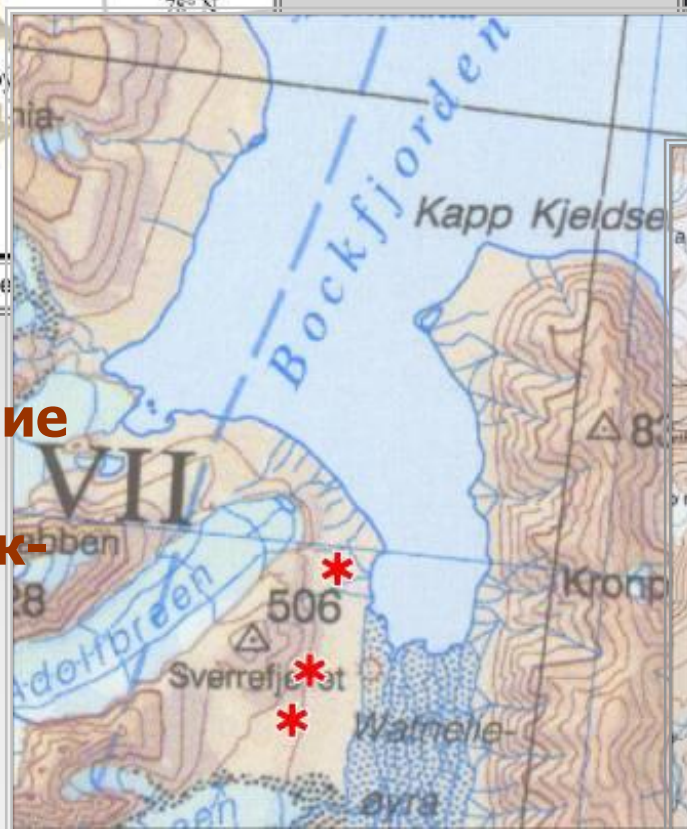
# Распространение на Шпицбергене *Schistochilopsis grandiretis*



Красные  
звездочки –  
местонахождения  
обнаруженные  
нами

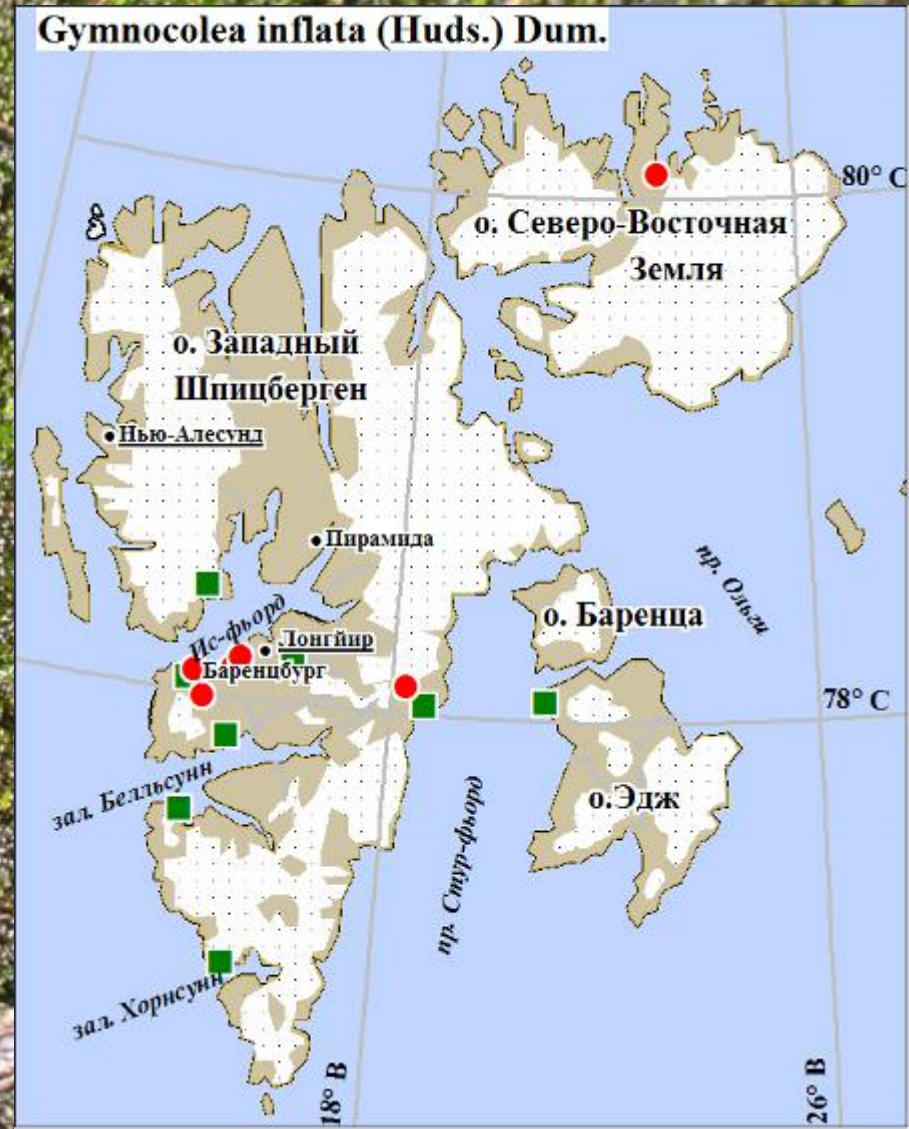


Распространение  
вида на  
поережье Бокк-  
фиорда





# *Gymnocola inflata* (Huds.) Dumort. вид, считавшийся редким на Шпицбергене





**Местами печеночники занимают значительные площади, являясь доминантами растительного покрова**



***Gymnocolea inflata* (Collesbukta)**

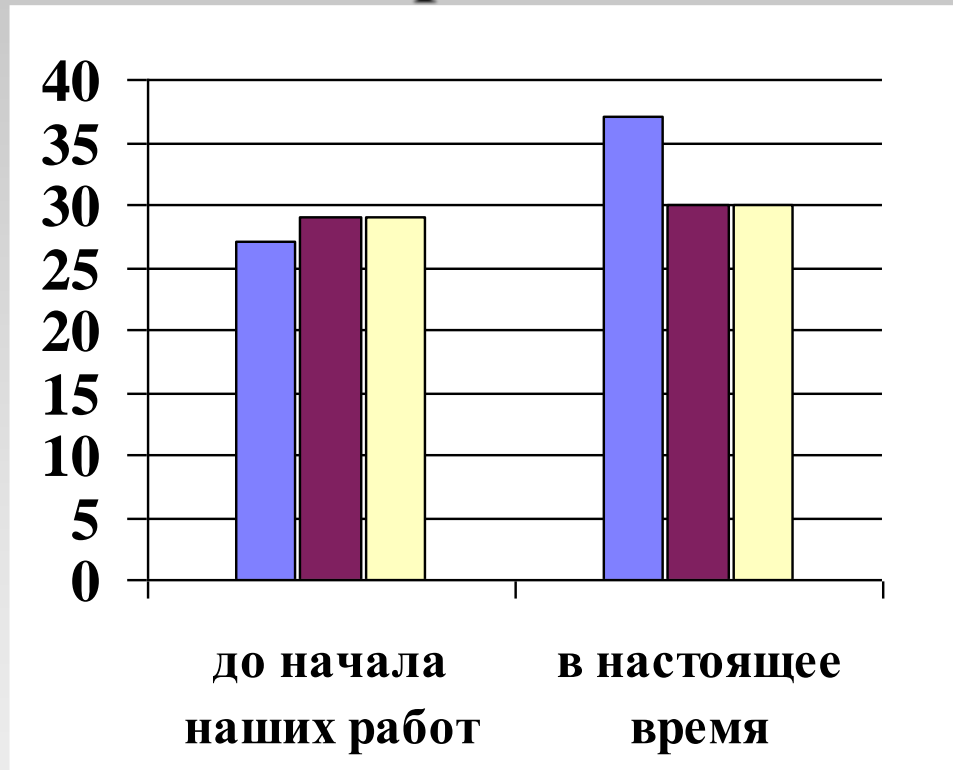


**Дорога из Colesbukta в Longyearbyen, в колеях  
сплошное покрытие *Gymnocola inflata***





# Изменение соотношения очень редких, редких и широко распространенных печеночников во флоре Шпицбергена в результате наших работ



- Широко распространенные и спорадические
- Редкие
- Очень редкие



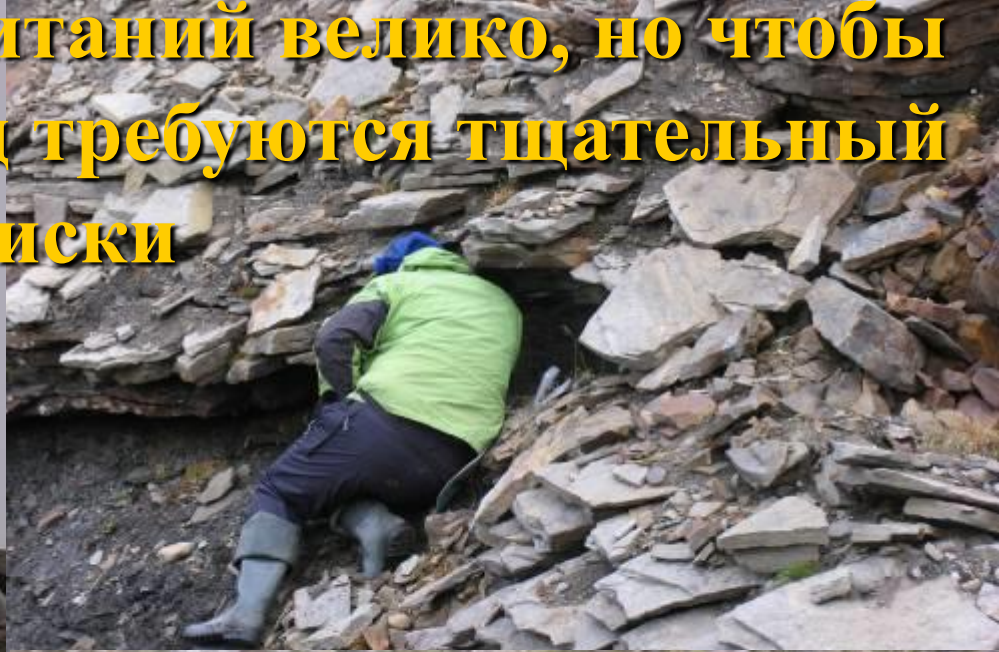
**Одна из особенностей  
печеночников –  
приуроченность к  
микронишам, в которых  
значительно более  
благоприятные в  
отношении тепла и влаги  
условия**

**Разница температуры  
воздуха и на почве в  
небольшой трещинке  
может достигать 15-20  
градусов**





**Разнообразие местообитаний велико, но чтобы  
найти интересный вид требуются тщательный  
поиски**





**Несмотря на мелкие размеры, печеночники  
играют большую роль в растительном покрове  
Шпицбергена**



**Пятна оголенного грунта**



# Корка *Gymnomitrium corralioides* Nees





**На участках обнаженного грунта  
возникающих в результате  
криогенных процессов**





**Пятна *Gymnomitrium* spp. На оголенном  
грунте в долине Грендаллен**



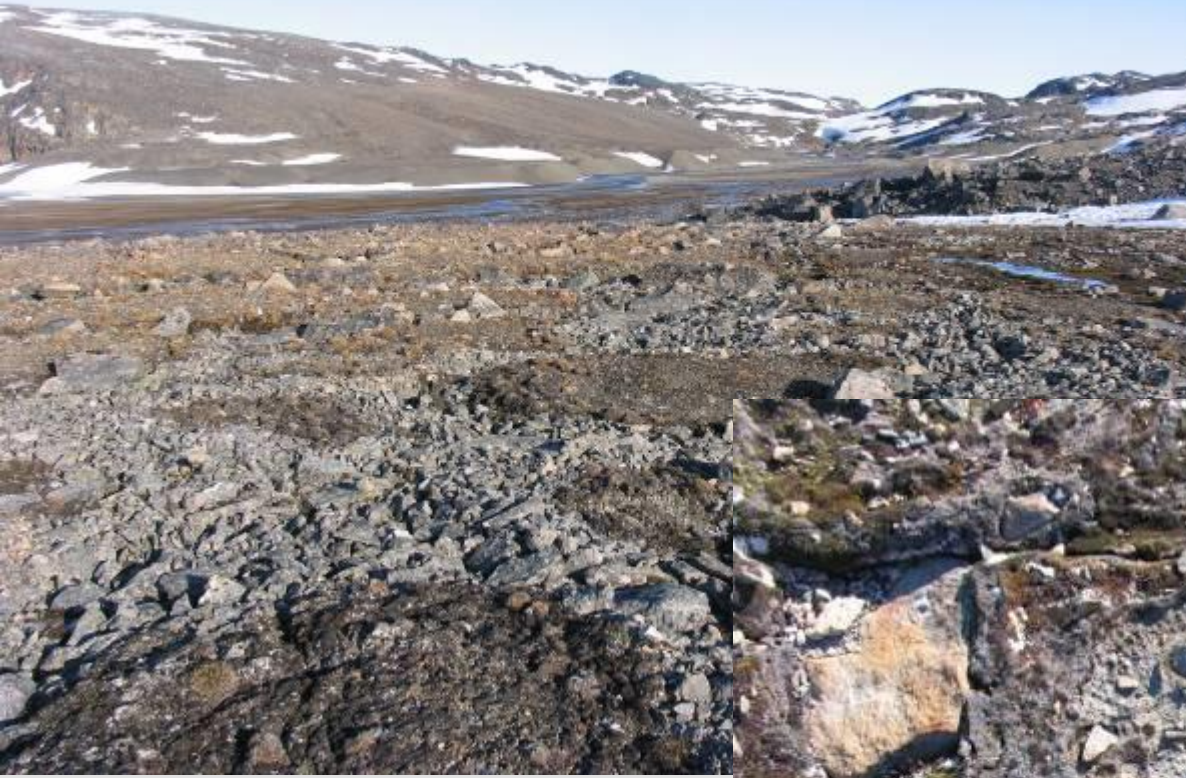


# ***Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda**





**Грунт  
покрывается  
водорослями и  
накипными  
лишайниками,**



**а под камешками и  
в мельчайших  
трещинках растут  
печеночники**



**Среди отмерших  
сосудистых растений  
и между комочков  
глинистой почвы**





**Наиболее благоприятные условия для развития растительности – в долинах крупных рек во внутренних фиордах. Там представлены моховые тундры со сплошным напочвенным покровом**





*Ptilidium ciliare* (L.) Hampe





# **Солифлюкционные склоны – местообитания многих видов, включая редкие**





**Специфические  
формы роста и мелкие  
размеры позволяют  
использовать самые  
разные ниши**





Ряд видов, отнесенных к широко распространенным на Шпицбергене локально могут быть очень редкими или не представленными вовсе



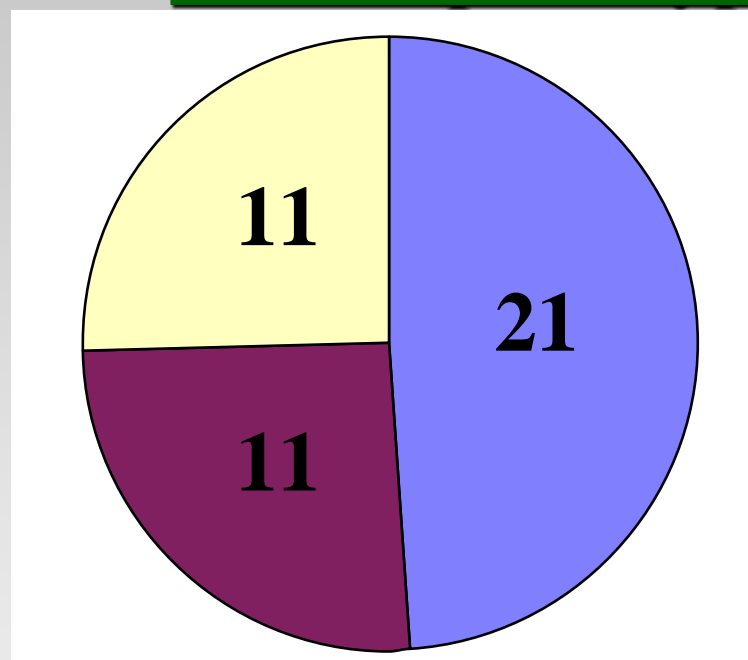
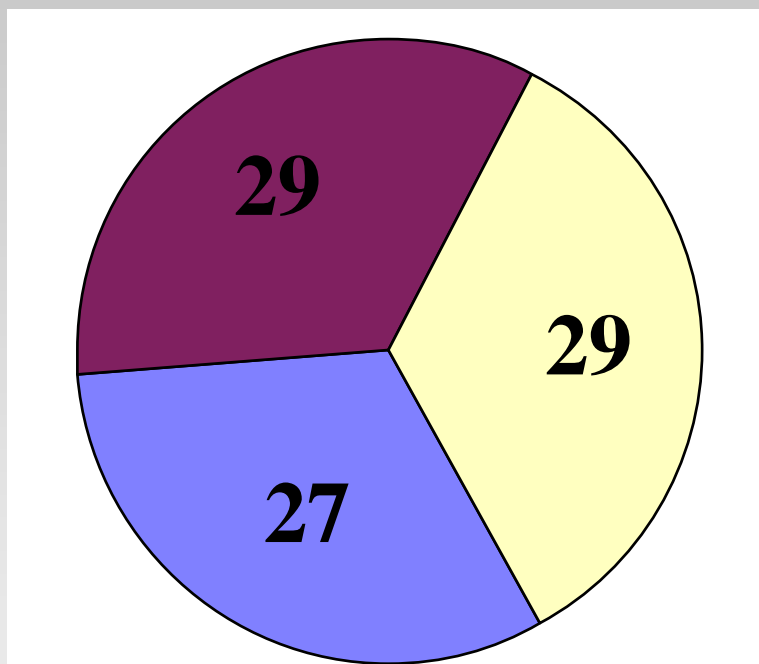
Точки сбора образцов в окрестностях п. Пирамида (2008г.)

Несмотря на тщательные поиски не найдены *C. bicuspidata*, *Gymnomitrium corallioides* и некоторые др. виды из числа широко распространенных на Шпицбергене



# Соотношение очень редких, редких и широко распространенных печеночников

во флоре Шпицбергена и флоре окрестностей пос. Баренцбург



- Широко распространенные и спорадические
- Редкие
- Очень редкие





**Благодарим за внимание !**



# Распространение на Шпицбергене *Scapania cuspiduligera* (Nees) Muell. Frib.

